



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

KARAKTERISTIK CAMPURAN BETON ASPAL AC-BC PADA VARIASI SUHU PENCAMPURAN MENGGUNAKAN PLASTIK PVC SEBESAR 1,5% DAN 2% SEBAGAI SUBSTITUSI ASPAL

ABSTRACT

ABSTRAK

Selama ini material untuk pengikat hotmix menggunakan aspal penetrasi sepenuhnya, sementara banyak bahan-bahan lain yang dapat digunakan sebagai bahan substitusi aspal sehingga dapat mengurangi penggunaan persentase aspal dalam suatu campuran. Beberapa material sisa/limbah yang terdapat di alam dan dapat digunakan dalam campuran beton aspal sebagai bahan substitusi salah satunya adalah plastik PVC. Pada penelitian ini dilakukan substitusi plastik PVC berupa serpihan sebesar 1,5% dan 2% dengan menggunakan suhu pencampuran normal 145oC dan suhu pencampuran maksimum 160oC. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pergeseran nilai parameter Marshall yang terjadi dengan adanya substitusi plastik PVC dan variasi suhu pencampuran aspal. Hasil pengujian sifat-sifat fisis menunjukkan bahwa agregat dan aspal telah memenuhi spesifikasi. Tahapan awal pembuatan benda uji untuk mencari nilai Kadar Aspal Optimum (KAO). Kadar aspal yang digunakan berjumlah 5 variasi yaitu 4,5%; 5%; 5,5%; 6%; 6,5%. Hasil parameter Marshall yang didapat yaitu Stabilitas 1791,08 kg; Flow 4,6 mm; MQ 391,91 kg/mm; Density 2,37 gr/m³; VIM 4,25%; VMA 16,98%; dan VFB 74,94%. Berdasarkan hasil pengujian dan perhitungan parameter Marshall didapat nilai KAO yaitu 5,59%. Selanjutnya dilakukan pembuatan benda uji dengan substitusi plastik PVC sebesar 1,5% pada suhu pencampuran 145oC dan 160oC, maka didapat nilai Stabilitas 1460,34 kg dan 1407,24 kg; Flow 4,4 mm dan 4,6 mm; MQ 330,54 kg/mm dan 306,11 kg/mm; Density 2,36 gr/m³ dan 2,35 gr/m³; VIM 4,58% dan 4,87%; VMA 17,61% dan 17,86%; VFB 74,02% dan 72,77%. Pembuatan benda uji juga dilakukan dengan mensubstitusikan plastik PVC sebesar 2% dengan suhu pencampuran 145oC dan 160oC, sehingga didapat nilai Marshall yaitu Stabilitas 1517,24 kg dan 1486,89 kg; Flow 4,2 mm dan 4,3 mm; MQ 361,43 kg/mm dan 343,40 kg/mm; Density 2,35 gr/m³ dan 2,33 gr/m³; VIM 4,74% dan 5,09%; VMA 17,81% dan 18,59%; VFB 73,4% dan 69,61%. Dari kedua suhu pencampuran antara suhu normal 145oC dan suhu maksimum 160oC terjadi penurunan nilai pada substitusi 2% plastik PVC terhadap nilai Stabilitas; MQ; Density; VFB yaitu 2%; 5%; 0,9%; 5,2%, dan mengalami peningkatan pada Flow; VIM; VMA yaitu sebesar 2,4%; 7,4%; 4,4%. Penurunan dan peningkatan nilai karakteristik Marshall terjadi karena adanya perlakuan yang berbeda terhadap suhu pencampuran, yaitu pada saat normal dan pada saat maksimum. Hasil menunjukkan dengan menggunakan suhu pencampuran 160oC tidak terlalu jauh pergeseran nilai Marshall yang terjadi dan ternyata penggunaan suhu pencampuran maksimum 160oC memenuhi spesifikasi campuran beton aspal AC-BC.

Kata kunci : plastik PVC, KAO, suhu pencampuran, parameter Marshall.